

Test 6

Vyhodnotenie testu je možné v Module Testy.

Pri vyhodnotení Vašich vedomostí pomocou testov:

1. prečítajte pozorne otázky a hľadajte správne riešenia (nie tipovaním),
2. otvorte okno Modul-Testy, kde vyznačíte Vaše odpovede.

T6-1 (2b)

Funkcia $F : J \rightarrow \mathbf{R}$ je primitívnou funkciou k funkcii $f : J \rightarrow \mathbf{R}$ na intervale J , ak $\forall x \in J$ platí

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| a) $F'(x) = f(x)$, | c) $F(x) = f'(x)$, |
| b) $F(x) = f'(x) + C$, | d) $(F(x) + C)' = f(x)$. |



T6-2 (2b)

Ktorý z nasledovných vzťahov je správny?

- | | |
|--|---|
| a) $\int \cos x \, dx = -\sin x + C$, | c) $\int \frac{1}{x^2 + 1} \, dx = -\operatorname{arccotg} x + C$, |
| b) $\int \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}} \, dx = \arcsin x + C$, | d) $\int \frac{1}{x^2 + 1} \, dx = -\operatorname{cotg} x + C$. |



T6-3 (2b)

Ktorá z uvedených substitúcií je vhodná na výpočet integrálu $\int \sqrt{4 - x^2} \, dx$?

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| a) $x = 2 \cos t$. | c) $\sqrt{4 - x^2} = xt - 2$, |
| b) $x = 2 \sin t$, | d) $\sqrt{4 - x^2} = xt + 2$. |



T6-4 (2b)

Čo je správne?

- | | |
|--|---|
| a) $\int \frac{f(x)}{f'(x)} \, dx = \ln f(x) + C$. | c) $\int f'(x) \, dx = f(x) + C$. |
| b) $\int \frac{f'(x)}{f(x)} \, dx = \ln f(x) + C$. | d) $\left(\int f(x) \, dx \right)' = f(x)$. |



T6-5 (2b)

$\int R(\sin x, \cos x) \, dx$ môžeme transformovať na neurčitý integrál z racionálnej funkcie substitúciou

$\operatorname{tg} \frac{x}{2} = t$, kde

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a) $\cos x = \frac{1 + t^2}{1 - t^2}$, | c) $\sin x = \frac{2}{1 + t^2}$, |
| b) $\sin x = \frac{t}{1 + t^2}$, | d) $dx = \frac{2 \, dt}{1 + t^2}$. |



T6-6 (2b)

$$\text{Platí } \int u(x)v'(x) dx = u(x)v(x) - \int u'(x)v(x) dx$$

a) $\forall u, v,$

b) $\forall u, v$ spojité na J ,

c) $\forall u', v'$ ohraničené na J ,

d) $\forall u', v'$ spojité na J .



T6-7 (2b)

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + a}} =$$

a) $\ln|x + \sqrt{x^2 + a}| + C,$

b) $\ln|x - \sqrt{x^2 + a}| + C,$

c) $-\ln|\sqrt{x^2 + a} - x| + C,$

d) $-\ln|x + \sqrt{x^2 + a}| + C.$



T6-8 (2b)

$$\int \sin^2 x dx =$$

a) $\frac{1}{4}(2x - \sin 2x) + C,$

b) $\frac{1}{2}(x - \sin x \cos x) - C.$



T6-9 (2b)

$$\int \frac{1}{\sin x} dx =$$

a) $\ln\left|\operatorname{tg} \frac{x}{2}\right| + C,$

b) $\frac{1}{2} \ln \left| \frac{\cos x - 1}{\cos x + 1} \right| + C.$



T6-10 (2b)

$$\int x \sin x dx =$$

a) $\sin x - x \cos x + C,$

b) $\cos x - x \sin x + C.$



